

Logomarca do produto

## **BRAVONIL® 500**

Registrado no Ministério de Agricultura e Pecuária– MAPA sob nº 01188491

### **COMPOSIÇÃO:**

Tetrachloroisophthalonitrile

**(CLOROTALONIL)**..... **500 g/L (50% m/v)**

Propylene glycol

**(Propilenoglicol)**..... **54 g/L (5,4% m/v)**

**Outros Ingredientes:**..... **750 g/L (75% m/v)**

GRUPO	<b>M05</b>	FUNGICIDA
-------	------------	-----------

**CONTEÚDO:** VIDE RÓTULO

**CLASSE:** FUNGICIDA

**GRUPO QUÍMICO:** CLOROTALONIL (ISOFTALONITRILA)

**TIPO DE FORMULAÇÃO:** SUSPENSÃO CONCENTRADA (SC)

### **TITULAR DO REGISTRO (\*):**

**Syngenta Proteção de Cultivos Ltda.** - Rua Doutor Rubens Gomes Bueno, 691, 11º e 13º andares, Torre Sigma, Bairro Várzea de Baixo, CEP: 04730-000, São Paulo/SP, Fone: (11) 5643-2322, CNPJ: 60.744.463/0001-90 – Cadastro na SAA/CDA/SP sob nº 001.

**(\*) IMPORTADOR DO PRODUTO FORMULADO**

### **FABRICANTE DO PRODUTO TÉCNICO:**

**CLOROTALONIL TÉCNICO - Registro MAPA nº 00898898:**

**GB Biosciences Corporation** - 2239 Haden Road, Houston, TX 77015, Estados Unidos da América.

**Jiangsu Xinxhe Agrochemical Co., Ltd** - Shanghai Road, Xinyi, Jiangsu, - China

**Jiangsu Xinxhe Agrochemical Co., Ltd** - Nº 55, Jingjiu Road, Economic Development Zone, Xinyi City, Jiangsu Province, China.

**Jiangyin Suli Chemical Co. Ltd.** – nº 7, Runhua Road, Ligang Town, Jiangyin City, Jiangsu Province, 214444, China.

**Shandong Dacheng Bio-chemical Co., Ltd.** - No.222, Changguo East Road, Zhangdian District, Zibo City, Shandong Province, China.

**DACONIL TÉCNICO - Registro MAPA nº 1198491:**

**GB Biosciences Corporation** - 2239 Haden Road, Houston, TX 77015 - EUA.

### **FORMULADOR:**

**Syngenta Proteção de Cultivos Ltda.** - Rodovia Professor Zeferino Vaz, SP 332, s/nº, km 127,5, Bairro Santa Terezinha – CEP: 13148-915 – Paulínia/SP - CNPJ: 60.744.463/0010-80 - Cadastro na SAA/CDA/SP sob nº 453.

**Syngenta S.A.** - Carretera Via Mamonal - km 6 - Cartagena-Colômbia.

**Iharabrás S.A. Indústrias Químicas** - Avenida Liberdade, 1701 - Bairro Cajuru do Sul - CEP: 18087-170 - Sorocaba/SP - CNPJ: 61.142.550/0001-30 - Cadastro na SAA/CDA/SP sob nº 008.

**Tagma Brasil Indústria e Comércio de Prods. Químicos Ltda** - Av. Roberto Simonsen, 1459 - Paulínia/SP – CNPJ: 03.855.423/0001- 81 – Cadastro na SAA/CDA/SP sob nº 477.

**Sipcam Nichino Brasil S.A.** - Rua Igarapava, 599 - Uberaba/MG – CNPJ: 23.361.306/0001-79 – Cadastro no IMA/MG sob nº2.972.

**Ouro Fino Química S.A** - Avenida Filomena Cartafina, 22335, Quadra 14, Lote 5 - Distrito Industrial III - CEP: 38044-750 – Uberaba/MG – CNPJ: 09.100.671/0001-07 – Cadastro no IMA/MG sob nº 8.764.

**Adama Brasil S/A** - Rua Pedro Antonio de Souza, 400, Pq. Rui Barbosa – Londrina/PR - CEP: 86031-610 – CNPJ: 02.290.510/0001-76 – Cadastro no ADAPAR/PR sob nº 003263.

“O nome do produto e o logo Syngenta são marcas de uma companhia do grupo Syngenta”.

Nº do Lote ou da Partida:	VIDE EMBALAGEM
Data de Fabricação:	
Data de Vencimento:	

**ANTES DE USAR O PRODUTO LEIA O RÓTULO, A BULA E A RECEITA AGRONÔMICA E CONSERVE-OS EM SEU PODER.  
É OBRIGATÓRIO O USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL. PROTEJA-SE.  
É OBRIGATÓRIA A DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA.**

**AGITE ANTES DE USAR**

**Indústria Brasileira** (*Disponível este termo quando houver processo industrial no Brasil, conforme previsto no Art. 4º do Decreto nº 7.212, de 15 de junho de 2010*)

**CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA: CATEGORIA 4 - PRODUTO POUCO TÓXICO  
CLASSIFICAÇÃO DO POTENCIAL DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL: CLASSE II -  
PRODUTO MUITO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE**



**Cor da faixa:** Azul PMS Blue 293 C

### INSTRUÇÕES DE USO:

**BRAVONIL 500** trata-se de um fungicida a ser utilizado em pulverização nas culturas de amendoim, banana, batata, berinjela, cenoura, feijão, melão, melancia, pepino, pimentão, plantas ornamentais, rosa, soja, tomate e uva, para controle de doenças, conforme as seguintes recomendações:

CULTURAS	DOENÇAS	DOSES		NÚMERO DE APLICAÇÃO	VOLUME DE CALDA (L/ha)	ÉPOCA E INTERVALO DE APLICAÇÃO
	Nome Comum (Nome Científico)	mL p.c./100 litros água	L p.c./ha			
AMENDOIM	<b>Mancha-castanha</b> ( <i>Cercospora arachidicola</i> )	-	2,5 a 3,0	4	Aplicação Terrestre: 200 a 400 L/ha  Aplicação Aérea: 30 a 40 L/ha	Iniciar as aplicações logo aos primeiros sintomas das doenças e repetir a cada 10 dias. Utilizar volume de calda de 200 a 400 L/ha (aplicação terrestre) e 30 a 40 L/ha (aplicação aérea).
	<b>Mancha-barrenta</b> ( <i>Phoma arachidicola</i> )					
	<b>Mancha-preta</b> ( <i>Pseudocercospora personata</i> )					
	<b>Verrugose</b> ( <i>Sphaceloma arachidis</i> )					
BANANA	<b>Mal-de-Sigatoka</b> ( <i>Mycosphaerella musicola</i> )	-	1,0 a 2,0	4	Aplicação Terrestre: 1.000 L/ha	Iniciar as aplicações em novembro, logo no surgimento dos sintomas da doença. Repetir a cada 15 dias até fins de maio ou início de junho. Utilizar volume de calda de 1000 L/ha (aplicação terrestre).
BATATA	<b>Requeima</b> ( <i>Phytophthora infestans</i> )	-	2,5 a 3,0	8	Aplicação Terrestre: 500 a 1.000 L/ha  Aplicação Aérea: 30 a 40 L/ha	Iniciar as aplicações logo aos primeiros sintomas das doenças e repetir a cada 7 a 10 dias, usando volume de calda de 500 a 1000 L/ha (aplicação terrestre) e 30 a 40 L/ha (aplicação aérea).
	<b>Pinta-preta</b> ( <i>Alternaria solani</i> )					
BERINJELA	<b>Podridão-de-Ascochyta</b> ( <i>Phoma exigua</i> var. <i>exigua</i> )	400	-	6	Aplicação Terrestre: 800 a 1.000 L/ha	Iniciar as aplicações logo aos primeiros sintomas das doenças e repetir a cada 7 a 10 dias. Utilizar volume de calda de 800 a 1000 L/ha (aplicação terrestre).
	<b>Mancha-de-Stemphylium</b> ( <i>Stemphylium solani</i> )					
CENOURA	<b>Mancha-de-alternaria</b> ( <i>Alternaria dauci</i> )	400	-	4	Aplicação Terrestre: 600 a 1.000 L/ha	Iniciar as aplicações logo após os primeiros sintomas das doenças e repetir a cada 7 a 10 dias. Utilizar volume de calda de 600 a 1000 L/ha (aplicação terrestre).
	<b>Mancha-de-Cercospora</b> ( <i>Cercospora carotae</i> )					

CULTURAS	DOENÇAS	DOSES		NÚMERO DE APLICAÇÃO	VOLUME DE CALDA (L/ha)	ÉPOCA E INTERVALO DE APLICAÇÃO
	Nome Comum (Nome Científico)	mL p.c./100 litros água	L p.c./ha			
FEIJÃO	<b>Antracnose</b> ( <i>Colletotrichum lindemuthianum</i> )	-	2,5 a 3,0	3	Aplicação Terrestre: 200 a 400 L/ha  Aplicação Aérea: 30 a 40 L/ha	Iniciar as aplicações 30 dias após o plantio e repetir a cada 10 a 15 dias. Utilizar volume de calda de 200 a 400 L/ha (aplicação terrestre) e 30 a 40 L/ha (aplicação aérea).
	<b>Antracnose</b> ( <i>Colletotrichum orbiculare</i> )	400	-		4	
MELÃO	<b>Míldio</b> ( <i>Pseudoperonospora cubensis</i> )	400	-	6		Aplicação Terrestre: 400 a 1.000 L/ha
	<b>Antracnose</b> ( <i>Colletotrichum orbiculare</i> )	400	-		4	Aplicação Terrestre: 600 a 1.000 L/ha
MELANCIA	<b>Antracnose</b> ( <i>Colletotrichum orbiculare</i> )	400	-	3		Aplicação Terrestre: 800 a 1.000 L/ha
	<b>Míldio</b> ( <i>Pseudoperonospora cubensis</i> )	400	-		-	Aplicação Terrestre: 800 a 1.000 L/ha
PEPINO	<b>Podridão-de-Ascochyta</b> ( <i>Phoma exigua</i> var. <i>exigua</i> )	400	-	-		Aplicação Terrestre: 800 a 1.000 L/ha
	<b>Mancha-de-Stemphylium</b> ( <i>Stemphylium solani</i> )	400	-		-	Aplicação Terrestre: 800 a 1.000 L/ha
PLANTAS ORNAMENTAIS (¹)	<b>Podridão-cinzenta-dos-botões</b> ( <i>Botrytis cinerea</i> )	400	-	-		Aplicação Terrestre: 800 a 1.000 L/ha
	<b>Míldio</b> ( <i>Peronospora sparsa</i> )	400	-		-	Aplicação Terrestre: 800 a 1.000 L/ha
ROSA*	<b>Podridão-cinzenta-dos-botões</b> ( <i>Botrytis cinerea</i> )	400	-	-		Aplicação Terrestre: 800 a 1.000 L/ha
	<b>Míldio</b> ( <i>Peronospora sparsa</i> )	400	-		-	Aplicação Terrestre: 800 a 1.000 L/ha

CULTURAS	DOENÇAS	DOSES		NÚMERO DE APLICAÇÃO	VOLUME DE CALDA (L/ha)	ÉPOCA E INTERVALO DE APLICAÇÃO
	Nome Comum (Nome Científico)	mL p.c./100 litros água	L p.c./ha			
SOJA	<b>Míldio</b> ( <i>Peronospora manshurica</i> )	-	2,0 a 3,0	2	Aplicação Terrestre: 200 a 400 L/ha  Aplicação Aérea: 30 a 40 L/ha	Efetuar basicamente 2 aplicações: a primeira no florescimento e a segunda 15 a 20 dias após a primeira. Utilizar volume de calda de 200 a 400 L/ha (aplicação terrestre) e 30 a 40 L/ha (aplicação aérea).  Iniciar as aplicações preventivamente ou até os 65 dias após a emergência aproximadamente. Se necessário reaplicar em intervalos de até 14 dias. Realizar no máximo 2 aplicações por ciclo da cultura. Se forem necessárias mais aplicações, complementar com fungicida(s) de outro(s) grupo(s) químico(s). Utilizar as doses mais baixas sob condições de menor pressão da doença e utilização de variedades tolerantes. Já as doses maiores, utilizar em situações de maiores pressões da doença (utilização de variedades mais suscetíveis e/ou histórico da doença na região), associado a condições climáticas favoráveis ao desenvolvimento do fungo. Utilizar volume de calda de 100 a 200 L/ha (aplicação terrestre) e 20 a 40 L/ha (aplicação aérea).
	<b>Mancha-parda</b> ( <i>Septoria glycines</i> )					
	<b>Ferrugem asiática</b> ( <i>Phakopsora pachyrhizi</i> )	-	1,5 a 3,0	2	Aplicação Terrestre: 100 a 200 L/ha  Aplicação Aérea: 20 a 40 L/ha	
	<b>Oídio</b> ( <i>Microsphaera diffusa</i> )					
TOMATE	<b>Requeima</b> ( <i>Phytophthora infestans</i> )	300	-	6	Aplicação Terrestre: 500 a 1.000 L/ha  Aplicação Aérea: 30 a 40 L/ha	Iniciar as aplicações logo aos primeiros sintomas das doenças e repetir a cada 7 a 10 dias. Utilizar volume de calda de 500 a 1000 L/ha (aplicação terrestre) e 30 a 40 L/ha (aplicação aérea).
	<b>Pinta-preta</b> ( <i>Alternaria solani</i> )					
	<b>Septoriose</b> ( <i>Septoria lycopersici</i> )					
	<b>Mancha-de-Stemphylium</b> ( <i>Stemphylium solani</i> )					

CULTURAS	DOENÇAS	DOSES		NÚMERO DE APLICAÇÃO	VOLUME DE CALDA (L/ha)	ÉPOCA E INTERVALO DE APLICAÇÃO
	Nome Comum (Nome Científico)	mL p.c./100 litros água	L p.c./ha			
UVA	<b>Mofocinzeno</b> ( <i>Botrytis cinerea</i> )	300	-	4	Aplicação Terrestre: 800 a 1.000 L/ha	Iniciar as aplicações no início da brotação. Repetir o tratamento a cada 7 a 10 dias até o florescimento. Utilizar volume de calda de 800 a 1000 L/ha (aplicação terrestre).
	<b>Podridão-da-uva-madura</b> ( <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> )					
	<b>Antracnose</b> ( <i>Elsinoe ampelina</i> )					
	<b>Mildio</b> ( <i>Plasmopara viticola</i> )					

\* Devido ao grande número de espécies e variedades de plantas ornamentais que podem vir a ser afetadas pelas doenças indicadas nesta bula, recomenda-se que o USUÁRIO aplique preliminarmente o produto em uma pequena área para verificar a ocorrência de eventual ação fitotóxica do produto, 7 dias antes de sua aplicação em maior escala.

(<sup>1</sup>) De acordo com a adoção de agrupamento de culturas em plantas ornamentais, consideram-se plantas ornamentais todos os vegetais não-comestíveis, cultivados com finalidade comercial, podendo incluir mudas, plantas cortadas ou envasadas, herbáceas, arbustivas ou arbóreas, destinadas unicamente para ornamentação ou para revestimento de superfícies de solo (ação protetiva) (INC nº 1, de 08/11/2019).

### MODO DE APLICAÇÃO:

A boa cobertura dos alvos aplicados (todos os tecidos da parte aérea das plantas) é fundamental para o sucesso de controle das doenças, independente do equipamento utilizado (terrestre ou aéreo). Desta forma o tipo e calibração do equipamento, estágio de desenvolvimento da cultura, bem como as condições ambientais em que a aplicação é conduzida, devem balizar o volume de calda, pressão de trabalho e diâmetro de gotas, a ser utilizado.

**BRAVONIL 500** deve ser aplicado nas dosagens recomendadas, diluído em água, para as culturas registradas.

#### Via Terrestre:

Usar pulverizador tratorizado de barra com bicos de jato cônico tipo TEEJET X<sub>2</sub> ou X<sub>3</sub>, tamanho de gotas de 250 µm e densidade de gotas de 50 a 70 gotas/cm<sup>2</sup>.

Condições climáticas: as aplicações devem ser feitas em condições de temperatura menor que 27° C e umidade relativa do ar acima de 60%. Ventos até 15 km/h. A velocidade do trator deve ser em torno de 6 km/h e pressão de 40 a 60 libras/polegada quadrada.

Usando-se outros tipos de equipamentos, procurar obter uma cobertura uniforme da parte aérea das plantas.

#### Via aérea:

Uso de barra ou atomizador rotativo "micronair":

- Volume de aplicação: 30 a 40 L de calda/ha.
- Altura do voo: com barra, 2 a 3 m; com "micronair", 3 a 4 m.
- Largura da faixa de deposição efetiva: 20 m.
- Tamanho e densidade de gotas: 80 µm, com mínimo de 60 gotas/cm<sup>2</sup>.

Condições climáticas: O diâmetro de gotas deve ser ajustado para cada volume de aplicação para proporcionar a adequada densidade de gotas, obedecendo-se ventos de até 10 km/h, temperatura e umidade relativa, visando reduzir ao mínimo as perdas por deriva e deposição. No caso de barra, usar bicos de jato cônico, pontas D6 a D12, disco (core) inferior a 45°.

Usando-se "micronair", o número de atomizadores deve ser de 4, onde para o ajuste do regulador de vazão (VRU), pressão e ângulo da pá, seguir tabela sugerida pelo fabricante.

O sistema de agitação, do produto no tanque, deve ser mantido em funcionamento durante toda a aplicação.

Utilizar somente empresas e pilotos de aplicação aérea que sigam estritamente às normas e regulamentos da aviação agrícola, devidamente registrados junto ao MAPA, e que empreguem os conceitos das boas práticas na aplicação aérea dos produtos fitossanitários. Recomendamos a utilização de empresas certificadas para aplicação aérea.

Obs: Seguir estas condições de aplicação, caso contrário, consultar um Engenheiro Agrônomo.

#### **INTERVALO DE SEGURANÇA:**

<b>Culturas</b>	<b>Dias</b>
Amendoim	14
Banana	(1)
Batata	7
Berinjela	7
Cenoura	7
Feijão	14
Melão	7
Melancia	7
Pepino	7
Pimentão	7
Plantas Ornamentais	UNA
Rosa	UNA
Soja	7
Tomate	7
Uva	7

(1) Intervalo de Segurança: sem restrições.  
UNA = Uso não alimentar.

#### **INTERVALO DE REENTRADA DE PESSOAS NAS CULTURAS E ÁREAS TRATADAS:**

Não entre na área em que o produto foi aplicado antes da secagem completa da calda (no mínimo 24 horas após a aplicação). Caso necessite entrar antes desse período, utilize os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados para o uso durante a aplicação.

#### **LIMITAÇÕES DE USO:**

Utilize este produto de acordo com as recomendações em rótulo e bula. Esta é uma ação importante para obter resíduos dentro dos limites permitidos no Brasil (referência: monografia da ANVISA). No caso de o produto ser utilizado em uma cultura de exportação, verifique, antes de usar, os níveis máximos de resíduos aceitos no país de destino para as culturas tratadas com este produto, uma vez que eles podem ser diferentes dos valores permitidos no Brasil ou não terem sido estabelecidos. Em caso de dúvida, consulte o seu exportador e/ou importador.

Respeite as leis federais, estaduais e o Código Florestal, em especial a delimitação de Área de Preservação Permanente, observando as distâncias mínimas por eles definidas. Nunca aplique este produto em distâncias inferiores a 30 metros de corpos d'água em caso de aplicação terrestre, e 250 metros em caso de aplicação aérea. E utilize-se sempre das Boas Práticas Agrícolas para a conservação do solo, entre elas a adoção de curva de nível em locais de declive e o plantio direto.

Observar as Normas e Legislações complementares sobre segurança no trabalho.

**Fitotoxicidade para as culturas indicadas:**

O produto não é fitotóxico para as culturas indicadas, nas doses e condições recomendadas. Entretanto, devido ao grande número de espécies e variedades de plantas ornamentais que podem vir a ser afetadas pelas doenças indicadas nesta bula, recomenda-se que o USUÁRIO aplique preliminarmente o produto em uma pequena área para verificar a ocorrência de eventual ação fitotóxica do produto, 7 dias antes de sua aplicação em maior escala.

Não aplicar em mistura com óleo mineral e vegetal, pois poderá ocorrer fitotoxicidade.

**Outras restrições a serem observadas:**

Na cultura da uva observar o período em que o produto não deve ser aplicado, pois poderá ocorrer fitotoxicidade em frutos.

**INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL A SEREM UTILIZADOS:**

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA.

**INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO A SEREM UTILIZADOS:**

VIDE “MODO DE APLICAÇÃO”.

**DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE TRÍPLICE LAVAGEM DA EMBALAGEM OU TECNOLOGIA EQUIVALENTE:**

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

**INFORMAÇÕES SOBRE OS PROCEDIMENTOS PARA A DEVOLUÇÃO, DESTINAÇÃO, TRANSPORTE, RECICLAGEM, REUTILIZAÇÃO E INUTILIZAÇÃO DAS EMBALAGENS VAZIAS:**

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

**INFORMAÇÕES SOBRE OS PROCEDIMENTOS PARA A DEVOLUÇÃO E DESTINAÇÃO DE PRODUTOS IMPRÓPRIOS PARA UTILIZAÇÃO OU EM DESUSO:**

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

**INFORMAÇÕES SOBRE O MANEJO DE RESISTÊNCIA:**

O uso sucessivo de fungicidas do mesmo mecanismo de ação distintos do Grupo **M05** para o controle do mesmo alvo pode contribuir para o aumento da população de fungos causadores de doenças resistentes a esse mecanismo de ação, levando a perda de eficiência do produto e consequente prejuízo.



Como prática de manejo de resistência e para evitar os problemas com a resistência dos fungicidas, seguem algumas recomendações:

- Alternância de fungicidas com mecanismos de ação distintos do Grupo **M05** para o controle do mesmo alvo, sempre que possível;
- Adotar outras práticas de redução da população de patógenos, seguindo as Boas Práticas Agrícolas, tais como rotação de culturas, controles culturais, cultivares com gene de resistência quando disponíveis, etc;
- Utilizar as recomendações de dose e modo de aplicação de acordo com a bula do produto;
- Sempre consultar um Engenheiro Agrônomo para o direcionamento das principais estratégias regionais sobre orientação técnica de tecnologia de aplicação e manutenção da eficácia dos fungicidas;
- Informações sobre possíveis casos de resistência em fungicidas no controle de fungos patogênicos devem ser consultados e, ou, informados à: Sociedade Brasileira de Fitopatologia (SBF: [www.sbfito.com.br](http://www.sbfito.com.br)), Comitê de Ação à Resistência de Fungicidas (FRAC-BR: [www.frac-br.org](http://www.frac-br.org)), Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA: [www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br)).

GRUPO	<b>M05</b>	FUNGICIDA
-------	------------	-----------

O produto fungicida **BRAVONIL 500** é composto por uma isoftalonitrila, clorotalonil. Este ingrediente ativo apresenta o mecanismo de ação de contato multi-sítio, pertencente ao grupo M05, segundo classificação internacional do FRAC (Comitê de Ação à Resistência de Fungicidas).

## RECOMENDAÇÕES PARA O MANEJO DE RESISTÊNCIA A FUNGICIDAS PARA A FERUGEM-DA-SOJA

O uso sucessivo de fungicidas do mesmo mecanismo de ação para o controle do mesmo alvo pode contribuir para o aumento da população de fungos causadores de doenças resistentes a esse mecanismo de ação, levando a perda de eficiência do produto e consequente prejuízo.

Como prática para retardar a queda de eficácia dos fungicidas ao fungo causador da ferrugem-asiática-da-soja, seguem algumas recomendações:

- Aplicação alternada de fungicidas formulados em mistura rotacionando os mecanismos de ação distintos do Grupo **M05** sempre que possível; Se o produto tiver apenas um mecanismo de ação, nunca utilizá-lo isoladamente;
- Respeitar o vazio sanitário e eliminar plantas de soja voluntária;
- Semear cultivares de soja precoce, concentrando a semeadura no início da época recomendada para cada região (adotar estratégia de escape);
- Jamais cultivar a soja safrinha (segunda época);
- Utilizar cultivares com gene de resistência incorporado, quando disponíveis;
- Semear a soja com a densidade de plantas que permita bom arejamento foliar, o que permitirá maior penetração e melhor cobertura do fungicida;

- Adotar outras práticas de redução da população de patógenos, seguindo as boas práticas agrícolas, tais como rotação de culturas, uso de sementes saudáveis, adubação equilibrada, manejo da irrigação do sistema, outros controles culturais etc.
- Sempre que possível, realizar as aplicações direcionadas às fases mais suscetíveis do agente causador de doenças a ser controlado;
- Utilizar o fungicida somente na época, na dose e nos intervalos de aplicação recomendados;
- Sempre consultar um engenheiro agrônomo para o direcionamento das principais estratégias regionais para o manejo de resistência e a orientação técnica da aplicação de fungicidas;
- Realizar o monitoramento da doença na cultura;
- Adotar estratégia de aplicação preventiva;
- Respeitar intervalo máximo de 14 dias de intervalos entre aplicações;
- Realizar, no máximo, o número de aplicações do produto conforme descrito em bula;
- Sempre consultar um engenheiro agrônomo para o direcionamento das principais estratégias regionais sobre orientação técnica de tecnologia de aplicação e manutenção da eficácia dos fungicidas;
- Informações sobre possíveis casos de resistência em fungicidas no controle de fungos patogênicos devem ser consultados e, ou, informados à: Sociedade Brasileira de Fitopatologia (SBF: [www.sbfito.com.br](http://www.sbfito.com.br)), Comitê de Ação à Resistência de Fungicidas (FRAC-BR: [www.frac-br.org](http://www.frac-br.org)), Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA: [www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br)).

GRUPO	M05	FUNGICIDA
-------	-----	-----------

O produto fungicida **BRAVONIL 500** é composto por uma isoftalonitrila, clorotalonil. Este ingrediente ativo apresenta o mecanismo de ação de contato multi-sítio, pertencente ao grupo M05, segundo classificação internacional do FRAC (Comitê de Ação à Resistência de Fungicidas).

#### **INFORMAÇÕES SOBRE O MANEJO INTEGRADO DE DOENÇAS:**

Recomenda-se, de maneira geral, o manejo integrado das doenças, envolvendo todos os princípios e medidas disponíveis e viáveis de controle. O uso de sementes saudáveis, variedades resistentes, rotação de culturas, época adequada de semeadura, adubação equilibrada, fungicidas, manejo da irrigação e outros, visam o melhor equilíbrio do sistema.

#### **DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA:**

**ANTES DE USAR O PRODUTO, LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES DA BULA**

#### **PRECAUÇÕES GERAIS:**

- Produto para **uso exclusivamente agrícola**.
- O manuseio do produto deve ser realizado apenas por trabalhador capacitado.
- Não coma, não beba e não fume durante o manuseio e a aplicação do produto.
- Não transporte o produto juntamente com alimentos, medicamentos, rações, animais e pessoas.

- Não manuseie ou aplique o produto sem os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados.
- Não utilize equipamentos com vazamentos ou defeitos e não desentupa bicos, orifícios e válvulas com a boca.
- Não utilize Equipamentos de Proteção Individual (EPI) danificados, úmidos, vencidos, ou com vida útil fora da especificação. Siga as recomendações determinadas pelo fabricante.
- Não aplique o produto perto de escolas, residências e outros locais de permanência de pessoas e de áreas de criação de animais. Siga as orientações técnicas específicas de um profissional habilitado.
- Caso ocorra contato acidental da pessoa com o produto, siga as orientações descritas em primeiros socorros e procure rapidamente um serviço médico de emergência.
- Mantenha o produto adequadamente fechado, em sua embalagem original, em local trancado, longe do alcance de crianças e de animais.
- Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados devem ser vestidos na seguinte ordem: Macacão, botas, equipamento de proteção respiratória, óculos, touca árabe e luvas.
- Seguir as recomendações do fabricante do Equipamento de Proteção Individual (EPI) com relação à forma de limpeza, conservação e descarte do EPI danificado.

#### **PRECAUÇÕES DURANTE A PREPARAÇÃO DA CALDA:**

- Utilize Equipamento de Proteção Individual (EPI): Macacão com tratamento hidrorrepelente com mangas e calças compridas; botas de borracha; equipamento de proteção respiratória com filtro mecânico classe P2 ou PFF2 ou mais protetivo; óculos de segurança com proteção lateral; touca árabe e luvas de proteção para produtos químicos.
- Manuseie o produto em local aberto e ventilado, utilizando os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados.
- Ao abrir a embalagem, faça-o de modo a evitar respingos.

Além disso, recomendações adicionais de segurança podem ser adotadas pelo técnico responsável pela preparação da calda, em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.

#### **PRECAUÇÕES DURANTE A APLICAÇÃO DO PRODUTO:**

- Evite ao máximo possível o contato com a área tratada.
- Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita).
- Não permita que animais, crianças ou qualquer pessoa não autorizada entrem na área em que estiver sendo aplicado o produto.
- Não aplique o produto na presença de ventos fortes e nas horas mais quentes do dia, respeitando as melhores condições climáticas para cada região.
- Verifique a direção do vento e aplique de modo a não entrar contato, ou permitir que outras pessoas também entrem em contato, com a névoa do produto.
- Utilize Equipamento de Proteção Individual (EPI): Macacão com tratamento hidrorrepelente com mangas e calças compridas; botas de borracha; equipamento de proteção respiratória com filtro mecânico classe P2 ou PFF2 ou mais protetivo; óculos de segurança com proteção lateral, touca árabe e luvas de proteção para produtos químicos.

Recomendações adicionais de segurança podem ser adotadas pelo técnico responsável pela aplicação em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.

### **PRECAUÇÕES APÓS A APLICAÇÃO DO PRODUTO:**

- Sinalizar a área tratada com os dizeres: “PROIBIDA A ENTRADA. ÁREA TRATADA” e manter os avisos até o final do período de reentrada.
- Evite ao máximo possível o contato com a área tratada. Caso necessite entrar na área tratada com o produto antes do término do intervalo de reentrada, utilize os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados para o uso durante a aplicação.
- Não permita que animais, crianças ou qualquer pessoa não autorizada entrem em áreas tratadas logo após a aplicação.
- Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita).
- Antes de retirar os Equipamentos de Proteção Individual (EPI), sempre lave as luvas ainda vestidas para evitar contaminação.
- Mantenha o restante do produto adequadamente fechado em sua embalagem original, em local trancado, longe do alcance de crianças e animais.
- Tome banho imediatamente após a aplicação do produto e troque as roupas.
- Lave as roupas e os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) separados das demais roupas da família. Ao lavar as roupas, utilizar luvas e avental impermeáveis.
- Após cada aplicação do produto faça a manutenção e a lavagem dos equipamentos de aplicação.
- Não reutilizar a embalagem vazia.
- No descarte de embalagens, utilize Equipamento de Proteção Individual (EPI): Macacão de algodão impermeável com mangas compridas, luvas de nitrila e botas de borracha.
- Os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) recomendados devem ser retirados na seguinte ordem: Touca árabe, óculos, botas, macacão, luvas e equipamento de proteção respiratória.
- A manutenção e a limpeza do EPI devem ser realizadas por pessoa treinada e devidamente protegida.

Recomendações adicionais de segurança podem ser adotadas pelo técnico responsável pela aplicação em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.



**ATENÇÃO**

**Nocivo se ingerido  
Nocivo se inalado  
Provoca irritação ocular grave**

**PRIMEIROS SOCORROS:** Procure imediatamente um serviço médico de emergência levando a embalagem, rótulo, bula, folheto informativo e/ou receituário agrônômico do produto.

**Ingestão:** Se engolir o produto, não provoque vômito, exceto quando houver indicação médica. Caso o vômito ocorra naturalmente, deite a pessoa de lado. Não dê nada para beber ou comer.

**Olhos:** ATENÇÃO: O PRODUTO PROVOCA IRRITAÇÃO OCULAR GRAVE. Em caso de contato, lave com muita água corrente, durante pelo menos 15 minutos. Evite que a água de lavagem entre no outro olho. Caso utilize lente de contato, deve-se retirá-la.

**Pele:** Em caso de contato, tire toda a roupa e acessórios (cinto, pulseiras, óculos, relógio, anéis etc.) contaminados e lave a pele com muita água corrente e sabão neutro, por pelo menos 15 minutos.

**Inalação:** Se o produto for inalado (“respirado”), leve a pessoa para um local aberto e ventilado.

A pessoa que ajudar deve se proteger da contaminação, usando luvas e avental impermeáveis, por exemplo.

### INTOXICAÇÕES POR BRAVONIL 500® INFORMAÇÕES MÉDICAS

<b>Grupo químico</b>	CLOROTALONIL (ISOFTALONITRILA)
<b>Classe toxicológica</b>	Categoria 4: Produto pouco tóxico
<b>Vias de exposição</b>	Oral, inalatória, ocular e dérmica.
<b>Toxicocinética</b>	<b>Clorotalonil:</b> Em estudos conduzidos com ratos, clorotalonil demonstrou ser absorvido rapidamente após a administração oral de doses baixas a médias (1,5 - 50 mg/kg p.c.) e um pouco mais lentamente em níveis de dose $\geq 160$ mg/kg p.c. A absorção de clorotalonil a 1,5 - 5 mg/kg p.c. variou de 19 a 32% da dose administrada. Em níveis mais elevados (200 mg/kg p.c.), a absorção é reduzida para 8,5 – 15,5% da dose administrada. Níveis máximos no plasma foram alcançados em, aproximadamente, 6, 9 e 12-16 horas após a administração de 5, 50 e 200 mg/kg p.c., respectivamente. Os níveis plasmáticos foram maiores em fêmeas do que em machos. Clorotalonil foi também rapidamente distribuído nos tecidos, sendo os maiores níveis observados no rim, fígado e pulmões. Não houve evidência de bioacumulação após doses múltiplas de clorotalonil. O metabolismo de clorotalonil ocorre por hidroxilação para R182281 (principal metabólito no plasma), seguida por conjugação (múltipla) com glutatona (glutathione-S-transferase). No rato, o conjugado de diglutatona foi o principal metabólito encontrado na bile. Na urina, nove metabólitos foram identificados com uma mistura de diferentes conjugados. Nas fezes, o clorotalonil inalterado foi o principal componente. Clorotalonil também foi rapidamente excretado em doses baixas a moderadas, com $\geq 80\%$ da dose administrada (5 mg/kg p.c.) sendo excretada em 48

	<p>horas. Às 168 horas após a administração de 5, 50, 200 mg/kg p.c., a excreção se deu principalmente via fezes (82-115% da dose), com apenas pequenas quantidades sendo excretadas pela urina (2,9-7,0% em machos e 3,0-11,5% em fêmeas). Para a menor dose (5 mg/kg p.c.), a excreção biliar foi de 12 - 17% (fêmeas) e 11 - 21% (machos) dentro de 48 a 72 horas; já para a dose elevada (200 mg/kg p.c.), foi de 4,9% (fêmeas) a 7,5% (machos) em 72 horas. Portanto, parte da quantidade normalmente excretada pelas fezes foi absorvida e excretada pela bile, indicando a ocorrência de recirculação enterohepática.</p>
<p><b>Toxicodinâmica</b></p>	<p><b>Clorotalonil:</b> O clorotalonil é um fungicida de contato multi-sítios. Inibe a ativação da gliceraldeído-3-fosfato desidrogenase, causando a inibição da germinação de esporos e crescimento de micélios em fungos. O modo de ação do clorotalonil envolve sua combinação com uma molécula chamada glutationa dentro das células do fungo. À medida que esses derivados da glutationa-clorotalonil se formam, eles inviabilizam a disponibilidade de glutationa nas células, deixando as enzimas dependentes da glutationa incapazes de funcionar. Glutationa existe no organismo em suas formas reduzida (GSH) e oxidada (GSSG), atuando direta ou indiretamente em muitos processos biológicos e, por isso, não é possível excluir que o seu modo de ação seja conservado para humanos.</p>
<p><b>Sintomas e sinais clínicos</b></p>	<p>Não há dados de toxicidade do clorotalonil em humanos. As informações detalhadas abaixo foram obtidas de estudos agudos com animais de experimentação tratados com a formulação à base de clorotalonil, BRAVONIL 500®:</p> <p><b>Exposição oral:</b> Em estudo de toxicidade aguda oral em ratos, os animais foram expostos às doses de 300 e 2000 mg/kg. Na dose de 300 mg/kg, não foi observada mortalidade nem quaisquer sinais de toxicidade sistêmica. Na dose de 2000 mg/kg nenhum animal sobreviveu; os sinais clínicos observados foram diarreia, piloereção e prostração.</p> <p><b>Exposição inalatória:</b> Em estudo de toxicidade aguda inalatória em ratos, foi observada mortalidade de um dos dez animais expostos à concentração de 2,24 mg/L. Os sinais clínicos observados foram dispneia, ataxia e prostração em todos os animais, com reversão total dos sintomas após 5 dias.</p> <p><b>Exposição cutânea:</b> Em estudo de toxicidade aguda dérmica em ratos, não foi observada mortalidade nem quaisquer sinais de toxicidade sistêmica entre os ratos expostos à dose de 4000 mg/kg. Em estudo de irritação cutânea realizado em coelhos, nenhum animal apresentou sinais de irritação na pele. O produto não foi considerado irritante para a pele de coelhos. O produto não foi considerado sensibilizante dérmico em cobaias pelo teste de Buehler.</p> <p><b>Exposição ocular:</b> Em estudo de irritação ocular realizado em coelhos, os animais apresentaram vermelhidão (em 3/3 animais, score médio/animal: 2) e queimose na conjuntiva, além de irite em apenas 1/3 animais na leitura de 24 horas. Os sinais foram revertidos para todos os animais em até 7 dias. O produto foi considerado irritante ocular.</p> <p><b>Exposição crônica:</b> O ingrediente ativo foi considerado não-mutagênico, não-teratogênico e não-carcinogênico para seres humanos. À luz dos conhecimentos</p>

	atuais, não é considerado desregulador endócrino e não interfere com a reprodução. Vide item “efeitos crônicos” abaixo.
<b>Diagnóstico</b>	O diagnóstico deve ser estabelecido por meio de confirmação de exposição ao produto e pela presença de sintomas clínicos compatíveis. Em se apresentando sinais e sintomas indicativos de intoxicação aguda, trate o paciente imediatamente.

<p><b>Tratamento</b></p>	<p><b>Tratamento geral:</b> Tratamento sintomático e de suporte de acordo com o quadro clínico para manutenção das funções vitais. Atenção especial deve ser dada ao suporte respiratório.</p> <p><b>Estabilização do paciente:</b> Monitorar sinais vitais (pressão sanguínea, frequência cardíaca, frequência respiratória e temperatura corporal). Estabelecer via endovenosa. Atenção especial para parada cardiorrespiratória, hipotensão e arritmias cardíacas. Avaliar estado de consciência do paciente.</p> <p><b>Medidas de descontaminação:</b> Realizar a descontaminação para limitar a absorção e os efeitos locais.</p> <p><b>Exposição oral:</b> Em casos de ingestão de grandes quantidades do produto proceder com:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Carvão ativado:</b> Na dose usual de 25-100 g em adultos e 25-50g em crianças de 1-12 anos, e 1g/kg em menores de 1 ano, diluídos em água, na proporção de 30g de carvão ativado para 240 mL de água. É mais efetivo quando administrado dentro de uma hora após a ingestão.</li> <li>- <b>Lavagem gástrica:</b> Considere logo após a ingestão de uma grande quantidade do produto (geralmente dentro de 1 hora), porém na maioria dos casos não é necessária. Atentar para nível de consciência e proteger vias aéreas do risco de aspiração com a disposição correta do tubo orogástrico (paciente em decúbito lateral esquerdo) ou por intubação endotraqueal com <i>cuff</i>.</li> </ul> <p><b>ATENÇÃO:</b> Não provocar vômito. Na ingestão de altas doses do produto, podem aparecer vômitos espontâneos, não devendo ser evitado. Deitar o paciente de lado para evitar que aspire resíduos. Nunca dê algo por via oral para uma pessoa inconsciente, vomitando, com dor abdominal severa ou dificuldade de deglutição.</p> <p><b>Exposição Inalatória:</b> Remover o paciente para um local seguro e arejado, fornecer adequada ventilação e oxigenação. Monitorar atentamente a ocorrência de insuficiência respiratória. Se necessário, administrar oxigênio e ventilação mecânica.</p> <p><b>Exposição dérmica:</b> Remover roupas e acessórios, proceder a descontaminação cuidadosa da pele (incluindo pregas, cavidades e orifícios) e cabelos, com água fria abundante e sabão. Remover a vítima para local ventilado. Se houver irritação ou dor o paciente deve ser encaminhado para tratamento.</p> <p><b>Exposição ocular:</b> Se houver exposição ocular, irrigar abundantemente com solução salina a 0,9% ou água, por no mínimo 15 minutos, evitando contato com a pele e mucosas. Caso a irritação, dor, lacrimejamento ou fotofobia persistirem, encaminhar o paciente para tratamento específico.</p> <p><b>Antídoto:</b> Não há antídoto específico.</p> <p><b>Cuidados para os prestadores de primeiros socorros:</b> <b>EVITAR</b> aplicar respiração boca a boca caso o paciente tenha ingerido o produto; utilizar um equipamento intermediário de reanimação manual (Ambu) para realizar o procedimento. A pessoa que presta atendimento ao intoxicado, especialmente durante a adoção das medidas de descontaminação, deverá usar <b>PROTEÇÃO</b>, como luvas, avental impermeável, óculos e máscaras, de forma a não se contaminar com o agente tóxico.</p>
--------------------------	---



<b>Contraindicações</b>	A indução do vômito é contraindicada em razão do risco potencial de aspiração e pneumonite química, porém, se ocorrer vômito espontâneo, manter a cabeça abaixo do nível dos quadris ou em posição lateral, se o indivíduo estiver deitado, para evitar aspiração do conteúdo gástrico.
<b>Efeitos das interações químicas</b>	Não foram relatados efeitos de interações químicas para clorotalonil em humanos.
<b>ATENÇÃO</b>	<p>Para notificar o caso e obter informações especializadas sobre diagnóstico e tratamento, ligue para o <b>Disque-Intoxicação: 0800 722 6001</b> Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica (RENACIAT/ANVISA/MS)</p> <p>As Intoxicações por Agrotóxicos e Afins estão incluídas entre as Doenças e Agravos de Notificação Compulsória. Notifique o caso no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN/MS) Notifique no Sistema de Notificação em Vigilância Sanitária (Notivisa)</p> <p>Telefone de Emergência da empresa: 0800 704 4304 (24 horas) Endereço Eletrônico da Empresa: <b>www.syngenta.com.br</b> Correio Eletrônico da Empresa: <b>faleconosco.casa@syngenta.com</b></p>

**Mecanismos de Ação, Absorção e Excreção para animais de laboratório:**

Vide quadro anterior, item “Toxicocinética” e “Toxicodinâmica”.

**Efeitos agudos e crônicos para animais de laboratório:**

**Efeitos agudos:**

**DL<sub>50</sub> oral em ratos:** DL<sub>50</sub> de corte estabelecida no estudo: 2.000 mg/kg p.c. (faixa: >300 – 2.000 mg/kg p.c.)

**DL<sub>50</sub> dérmica em ratos:** > 4.000 mg/kg p.c.

**CL<sub>50</sub> inalatória em ratos:** > 2,24 mg/L

**Corrosão/Irritação cutânea:** Em estudo de irritação cutânea realizado em coelhos, nenhum animal apresentou sinais de irritação na pele. O produto não foi considerado irritante para a pele de coelhos.

**Corrosão/Irritação ocular em coelhos:** Em estudo de irritação ocular realizado em coelhos, os animais apresentaram vermelhidão (em 3/3 animais, score médio/animal: 2) e quemose na conjuntiva, além de irite em apenas 1/3 animais na leitura de 24 horas. Os sinais foram revertidos para todos os animais em até 7 dias. O produto foi considerado irritante ocular.

**Sensibilização cutânea em cobaias (teste de Buehler):** O produto não foi considerado sensibilizante dérmico.

**Sensibilização respiratória:** O produto não deve ser considerado sensibilizante para as vias respiratórias.

**Mutagenicidade:** Não foi observado efeito mutagênico em teste *in vitro* de mutação genética bacteriana ou ensaio *in vivo* com células da medula óssea de camundongos.

**Efeitos crônicos:**

**Clorotalonil:** Em estudo de 2 anos em ratos, os animais tratados com as maiores doses (177,5 e 183 mg/kg p.c./dia) apresentaram redução do ganho de peso corpóreo; efeitos renais como aumento de peso, hiperplasia epitelial tubular, nefropatia progressiva crônica, cistos

corticais e tumores; aumento no peso do fígado e hipertrofia hepatocelular; em doses elevadas os efeitos relacionados à capacidade irritativa da substância foram hiperplasia e hiperqueratose da mucosa escamosa do esôfago; necrose focal e ulceração da mucosa do estômago glandular e hipertrofia da mucosa do duodeno (NOAEL: 1,8 mg/kg p.c./dia). Em estudos de carcinogenicidade em camundongos, foram vistos efeitos semelhantes de órgãos-alvo aos observados em estudos com ratos; hiperqueratose e hiperplasia na mucosa escamosa no estômago glandular e no esôfago e efeitos renais (aumento de peso, degeneração tubular, hiperplasia e hipertrofia epitelial, aumento da incidência de adenomas e carcinomas tubulares) (NOAEL: 5,4 mg/kg p.c./dia). Estudos de toxicidade aguda, subcrônica e crônica demonstram que a toxicidade renal e a subsequente proliferação celular precedem a formação de tumores. Uma vez que o aumento da incidência de tumores nos rins é considerado uma consequência da hiperplasia tubular cortical, foram estabelecidos limites para a ocorrência de alterações pré-neoplásicas e neoplásicas e foi demonstrado que o clorotalonil não é genotóxico em ratos e camundongos *in vivo*. Adicionalmente, clorotalonil não apresenta efeito mutagênico em estudos *in vivo*. Informações adicionais indicam que seres humanos são menos sensíveis que os ratos no que diz respeito ao desenvolvimento de efeitos renais que podem progredir para tumores após exposição crônica ao clorotalonil considerando-se que: i) a absorção de clorotalonil (como conjugado clorotalonil-glutationa) do trato gastrointestinal seja menor em humanos do que em ratos; ii) a ativação de conjugados clorotalonil-cisteína no rim pela  $\beta$ -liase levando a intermediários reativos (tióis) que podem reagir com as macromoléculas celulares (proteína, DNA) seja mais acentuada em ratos do que em humanos, pois a atividade de várias enzimas necessárias para essa ativação é maior no rato (rim) do que em humanos. Portanto, os ratos são considerados marcadamente mais sensíveis que humanos para alterações renais, o que faz com que a exposição crônica humana ao nível de dose suficiente para produzir lesões renais seja improvável. No estudo de toxicidade reprodutiva de duas gerações em ratos, observou-se redução do peso corpóreo nas maiores doses em ambos os sexos (225 e 255 mg/kg p.c./dia) e em fêmeas F1 (124 mg/kg p.c./dia) e machos F0 (110 mg/kg p.c./dia). Achados histopatológicos foram observados no rim (hipertrofia tubular e hiperplasia epitelial, focos de hiperplasia de células claras, pigmentação, cariomegalia, epitélio regenerativo) em todos os níveis de dose. Nos filhotes, o ganho de peso corpóreo durante a lactação foi reduzido no nível mais alto de dose. O desempenho reprodutivo não foi afetado pelo tratamento (NOAEL filhotes: 110 mg/kg p.c./dia; NOAEL reprodução: 225 mg/kg p.c./dia). Em um estudo de toxicidade no desenvolvimento em ratos, observou-se toxicidade materna na maior dose (400 mg/kg p.c./dia) caracterizada por fezes amolecidas/com muco/esbranquiçadas, material marrom ao redor do nariz/boca, perda de pelo/pelo emaranhado na região urogenital, corrimento vaginal vermelho, aumento na mortalidade, redução do peso corpóreo e consumo alimentar; aumento da perda pós-implantação e diminuição no tamanho viável da ninhada também foram observadas na maior dose (NOAEL materno e de desenvolvimento: 100 mg/kg p.c./dia). No estudo de toxicidade para o desenvolvimento em coelhos, a toxicidade materna foi caracterizada pelo ganho reduzido de peso corpóreo no maior nível de dose (20 mg/kg p.c./dia). Nenhum efeito relacionado ao tratamento foi observado nos parâmetros cesarianos e fetais (NOAEL materno: 10 mg/kg p.c./dia; NOAEL fetal: 20 mg/kg p.c./dia). Diante dos achados, clorotalonil não é considerado teratogênico ou tóxico para a reprodução em humanos.

### DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE:

#### 1. PRECAUÇÕES DE USO E ADVERTÊNCIAS QUANTO AOS CUIDADOS DE PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE:

- Este produto é:

Altamente Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE I).

**MUITO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE (CLASSE II).**

Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE III).

Pouco Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE IV).

- Este produto é **ALTAMENTE PERSISTENTE** no meio ambiente.
- Este produto é **ALTAMENTE TÓXICO** para organismos aquáticos (algas, microcrustáceos e peixes).
- Não execute aplicação aérea de agrotóxicos em áreas situadas a uma distância inferior a 500 (quinhentos) metros de povoação e de mananciais de captação de água para abastecimento público e de 250 (duzentos e cinquenta) metros de mananciais de água, moradias isoladas, agrupamentos de animais e vegetação suscetível a danos.
- Observe as disposições constantes na legislação estadual e municipal, concernentes às atividades aeroagrícolas.
- Evite a contaminação ambiental - Preserve a Natureza.
- Não utilize equipamento com vazamentos.
- Não aplique o produto com ventos fortes ou nas horas mais quentes.
- Aplique somente as doses recomendadas.
- Não lave embalagens ou equipamento aplicador em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água. Evite a contaminação da água.
- A destinação inadequada de embalagens ou restos de produtos ocasiona contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.

#### 2. INSTRUÇÕES DE ARMAZENAMENTO DO PRODUTO, VISANDO SUA CONSERVAÇÃO E PREVENÇÃO CONTRA ACIDENTES:

- Mantenha o produto em sua embalagem original sempre fechada.
- O local deve ser exclusivo para produtos tóxicos, devendo ser isolado de alimentos, bebidas, rações ou outros materiais.
- A construção deve ser de alvenaria ou de material não combustível.
- O local deve ser ventilado, coberto e ter piso impermeável.
- Coloque placa de advertência com os dizeres: **CUIDADO, VENENO.**
- Tranque o local, evitando o acesso de pessoas não autorizadas, principalmente crianças.
- Deve haver sempre embalagens adequadas disponíveis para envolver embalagens rompidas ou para o recolhimento de produtos vazados.
- Em caso de armazéns, devem ser seguidas as instruções constantes na NBR 9843 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).
- Observe as disposições constantes da legislação estadual e municipal.

#### 3. INSTRUÇÕES EM CASO DE ACIDENTES:

- Isole e sinalize a área contaminada.
- Contate as autoridades locais competentes e a empresa **SYNGENTA PROTEÇÃO DE CULTIVOS LTDA.**
- Telefone da empresa: **0800 704 4304.**
- Utilize o equipamento de proteção individual (EPI) (macacão impermeável, luvas e botas de borracha, óculos protetor e máscara com filtros).
- Em caso de derrame, estanque o escoamento, não permitindo que o produto entre em bueiros, drenos ou corpos d'água. Siga as instruções a seguir:  
**Piso pavimentado:** absorva o produto com serragem ou areia, recolha o material com o auxílio de uma pá e coloque em recipiente lacrado e identificado devidamente. O produto derramado não deve ser mais utilizado. Neste caso, consulte o registrante pelo telefone indicado no rótulo, para sua devolução e destinação final.  
**Solo:** retire as camadas de terra contaminada até atingir o solo não contaminado, recolha esse material e coloque em recipiente lacrado e devidamente identificado. Contate a empresa registrante conforme indicado.  
**Corpos d'água:** interrompa imediatamente a captação para o consumo humano ou animal, contate o órgão ambiental mais próximo e o centro de emergência da empresa, visto que as medidas a serem adotadas dependem das proporções do acidente, das características do corpo hídrico em questão e da quantidade do produto envolvido.  
Em caso de incêndio, use extintores **de água em forma de neblina, de CO<sub>2</sub>, pó químico**, ficando a favor do vento, para evitar intoxicação.

#### **4. PROCEDIMENTOS DE LAVAGEM, ARMAZENAMENTO, DEVOUÇÃO, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO DE EMBALAGENS VAZIAS E RESTOS DE PRODUTOS IMPRÓPRIOS PARA UTILIZAÇÃO OU EM DESUSO:**

##### **EMBALAGEM RÍGIDA LAVÁVEL**

##### **LAVAGEM DA EMBALAGEM:**

Durante o procedimento de lavagem, o operador deve estar utilizando os mesmos EPIs – Equipamentos de Proteção Individual – recomendados para o preparo da calda do produto.

##### **Tríplice lavagem (lavagem manual):**

**Esta embalagem deve ser submetida ao processo de tríplice lavagem, imediatamente após o seu esvaziamento, adotando os seguintes procedimentos:**

- Esvazie completamente o conteúdo da embalagem no tanque do pulverizador, mantendo-a na posição vertical durante 30 segundos;
- Adicione água limpa à embalagem até ¼ do seu volume;
- Tampe bem a embalagem e agite-a por 30 segundos;
- Despeje a água de lavagem no tanque do pulverizador;
- Faça essa operação três vezes;
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica perfurando o fundo.

##### **Lavagem sob pressão:**

**Ao utilizar pulverizadores dotados de equipamentos de lavagem sob pressão, seguir os seguintes procedimentos:**

- Encaixe a embalagem vazia no local apropriado do funil instalado no pulverizador;
- Acione o mecanismo para liberar o jato d'água;

- Direcione o jato d'água para todas as paredes internas da embalagem, por 30 segundos;
- A água de lavagem deve ser transferida para o tanque do pulverizador;
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica perfurando o fundo.

**Ao utilizar equipamento independente para lavagem sob pressão, adotar os seguintes procedimentos:**

- Imediatamente após o esvaziamento do conteúdo original da embalagem, mantê-la invertida sobre a boca do tanque de pulverização, em posição vertical, durante 30 segundos;
- Mantenha a embalagem nessa posição, introduzir a ponta do equipamento de lavagem sob pressão, direcionando o jato d'água para todas as paredes internas da embalagem, por 30 segundos;
- Toda a água da lavagem é dirigida diretamente para o tanque do pulverizador;
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica perfurando o fundo.

**ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA**

- Após a realização da tríplice lavagem ou lavagem sob pressão, essa embalagem deve ser armazenada com a tampa, em caixa coletiva, quando existente, separadamente das embalagens não lavadas.
- O armazenamento das embalagens vazias, até sua devolução pelo usuário, deve ser efetuado em local coberto, ventilado, ao abrigo de chuva e com piso impermeável, ou no próprio local onde guardadas as embalagens cheias.

**DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA**

- No prazo de até um ano da data da compra, é obrigatória a devolução da embalagem vazia, com tampa, pelo usuário, ao estabelecimento onde foi adquirido o produto ou no local indicado na nota fiscal, emitida no ato da compra.
- Caso o produto não tenha sido totalmente utilizado nesse prazo, e ainda esteja dentro de seu prazo de validade, será facultada a devolução da embalagem em até 6 meses após o término do prazo de validade.
- O usuário deve guardar o comprovante de devolução para efeito de fiscalização, pelo prazo mínimo de um ano após a devolução da embalagem vazia.

**TRANSPORTE**

- As embalagens vazias não podem ser transportadas junto com alimentos, bebidas, medicamentos, rações, animais e pessoas.

**EMBALAGEM SECUNDÁRIA (NÃO CONTAMINADA)  
ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA  
ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA**

- O armazenamento das embalagens vazias, até sua devolução pelo usuário, deve ser efetuado em local coberto, ventilado, ao abrigo de chuva e com piso impermeável, no próprio local onde são guardadas as embalagens cheias.

#### **DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA**

- É obrigatória a devolução da embalagem vazia, pelo usuário, ao estabelecimento onde foi adquirido o produto ou no local indicado na nota fiscal, emitida pelo estabelecimento comercial.

#### **TRANSPORTE**

- As embalagens vazias não podem ser transportadas junto com alimentos, bebidas, medicamentos, rações, animais e pessoas.

#### **DESTINAÇÃO FINAL DAS EMBALAGENS VAZIAS**

- A destinação final das embalagens vazias, após a devolução pelos usuários, somente pode ser realizada pela Empresa Registrante ou por empresas legalmente autorizadas pelos órgãos competentes.
- É PROIBIDO AO USUÁRIO A REUTILIZAÇÃO E A RECICLAGEM DESTA EMBALAGEM VAZIA OU O FRACIONAMENTO E REEMBALAGEM DESTA EMBALAGEM VAZIA.
- EFEITOS SOBRE O MEIO AMBIENTE DECORRENTES DA DESTINAÇÃO INADEQUADA DA EMBALAGEM VAZIA E RESTOS DE PRODUTOS.
- A destinação inadequada das embalagens vazias e restos de produtos no meio ambiente causa contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.

#### **PRODUTOS IMPRÓPRIOS PARA UTILIZAÇÃO OU EM DESUSO**

- Caso este produto venha a se tornar impróprio para utilização ou em desuso, consulte o registrante pelo telefone indicado no rótulo, para sua devolução e destinação final.
- A desativação do produto é feita pela incineração em fornos destinados para este tipo de operação, equipados com câmaras de lavagem de gases efluentes e aprovados por órgão ambiental competente.

#### **5. TRANSPORTE DE AGROTÓXICOS, COMPONENTES E AFINS:**

- O transporte está sujeito às regras e aos procedimentos estabelecidos na legislação específica, bem como determina que os agrotóxicos não podem ser transportados junto de pessoas, animais, rações, medicamentos e outros materiais.

#### **6. RESTRIÇÕES ESTABELECIDAS POR ÓRGÃO COMPETENTE DO ESTADO, DISTRITO FEDERAL OU MUNICÍPIO:**

- De acordo com as recomendações aprovadas pelos órgãos responsáveis.